

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 660 634

21 N° d'enregistrement national : 90 04420

51 Int Cl⁸ : B 65 D 81/26

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 06.04.90.

30 Priorité :

43 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 11.10.91 Bulletin 91/41.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : AIRSEC INDUSTRIES, Société
anonyme — FR.

72 Inventeur(s) : Lancesseur François.

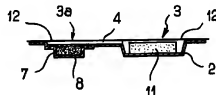
73 Titulaire(s) :

74 Mandataire : Office Blétry.

54 Conditionnement pour produits nécessitant l'usage d'un agent déshydratant.

57 Conditionnement pour produits pharmaceutiques et similaires nécessitant l'usage d'un agent déshydratant pour leur conservation, constitué d'une demi-coque (2) en matière plastique injectée comportant au moins deux alvéoles (3, 3a), l'un (3a) contenant un agent déshydratant (8) maintenu en place par une membrane (9) semi-perméable scellée à la périphérie de l'alvéole, et l'autre (3) destinée à la mise en place ultérieure du produit (11), un canal ouvert reliant les deux alvéoles l'un à l'autre.

L'invention concerne aussi l'utilisation de ce conditionnement pour emballer des produits par introduction de ceux-ci dans le ou les alvéoles (3) libres et fermeture hermétique de la partie supérieure de la demi-coque par un opercule (12).



FR 2 660 634 - A1



La présente invention concerne un conditionnement pour produits, notamment pour produits pharmaceutiques, nécessitant l'usage d'un agent déshydratant.

Un certain nombre de produits, par exemple
5 pharmaceutiques, vétérinaires ou simplement d'hygiène, ne peuvent être conservés dans un état satisfaisant qu'en présence d'un agent déshydratant qui absorbe l'humidité ambiante et évite ainsi la dégradation tant de la forme physique du produit (déliquescence,
10 hygroscopie) que de sa nature chimique (hydrolyse). Ces produits sont donc conditionnés dans des emballages, généralement des flacons, dont le bouchon contient la quantité nécessaire d'agent déshydratant.

Il est de plus en plus recherché, en particulier dans
15 le domaine pharmaceutique, de conditionner les médicaments sous forme individuelle dans des alvéoles thermoformées dans une plaquette fermée par un opercule scellé. Chaque comprimé ou pastille est prélevé par déformation de l'alvéole et rupture de l'opercule. Un
20 tel conditionnement n'est à l'heure actuelle pas utilisé pour des produits nécessitant la présence d'un agent déshydratant car l'introduction d'un tel agent dans l'alvéole contenant le produit à préserver pose des problèmes de sécurité liés davantage toutefois au bien-être et à la tranquillité d'esprit du consommateur qu'à
25 la réelle toxicité de l'agent déshydratant, en général du gel de silice. Or les rares solutions proposées (FR -A- 1 398 104) ne mettent pas à l'abri d'une ingestion intempestive de l'agent déshydratant lui-même
30 conditionné dans une capsule à membrane semi-perméable sertie relativement coûteuse contenue dans le même alvéole car la séparation entre les deux, lorsqu'elle existe, peut ne pas résister à la pression exercée pour rompre l'opercule.

La présentation de produits, pharmaceutiques entre autres, sous la forme de plaquettes mentionnée précédemment, présente toutefois des avantages importants : possibilité de choisir le nombre désiré de comprimés, pastilles ou autres cachets par plaquette, de découper la plaquette pour emporter la dose journalière par exemple et de ne prélever de la plaquette que le nombre désiré de comprimés. Ce dernier avantage est très intéressant dans le cas de produits sensibles à l'humidité car il assure que ne sont pas remis dans le conditionnement des comprimés ayant été en contact avec les doigts, ce qui augmenterait le taux normal d'humidité dans le flacon.

Le problème est donc de conditionner des comprimés dans des alvéoles individuels, en présence d'un agent déshydratant, en excluant toute possibilité de prélèvement accidentel de cet agent.

Pour ce faire, il est fourni un conditionnement pour produits pharmaceutiques et similaires nécessitant l'usage d'un agent déshydratant pour leur conservation, constitué d'une demi-coque en matière plastique injectée comportant au moins deux alvéoles, l'un contenant un produit déshydratant maintenu en place par une membrane semi-perméable scellée à la périphérie de l'alvéole, et l'autre destiné à la mise en place ultérieure du produit, un canal ouvert reliant les deux alvéoles l'un à l'autre.

L'invention concerne aussi l'utilisation de ce conditionnement pour emballer des produits par introduction de ceux-ci dans le ou les alvéoles libres et fermeture hermétique de la partie supérieure de la demi-coque par un opercule scellé et pelable délimitant pour chaque ensemble alvéoles-canal une enceinte fermée permettant une communication par le canal entre les deux alvéoles, ainsi que l'emballage contenant-contenu ainsi obtenu.

Dans un mode de réalisation préféré, l'alvéole destiné au produit deshydratant est conformé de façon à former un évidement inférieur de plus faible dimension destiné à recevoir le produit deshydratant, la membrane
5 semi-perméable étant scellée sur l'épaulement intérieur de l'alvéole.

Il est important que la demi-coque soit obtenue par injection de matière plastique et non par thermoformage : elle est alors plus rigide et ne peut
10 pas être déformée sous la pression des doigts pour faire sortir le comprimé par rupture de l'opercule. Celui-ci doit être soulevé pour libérer le comprimé de son alvéole. En cas de dégagement de l'alvéole à produit deshydratant, ce dernier est emprisonné par la membrane
15 semi-perméable.

Pour améliorer encore la sécurité, il est possible lors de la mise en place de l'opercule de fermeture de prévoir en plus des soudures périphériques normales une ligne de soudure située entre les alvéoles, interrompue
20 au niveau du canal de communication et limitant l'enlèvement par pelage de l'opercule.

En outre, un tel conditionnement permet d'utiliser un produit deshydratant en vrac, sous forme de poudre ou de granules. De ce fait, si malgré les précautions prises
25 (rigidité de la demi-coque, scellage de la membrane semi-perméable, limitation de l'ouverture de l'opercule), le produit deshydratant était libéré, son aspect et son toucher avertiraient le consommateur qu'il ne peut pas s'agir du médicament et sa forme divisée ne
30 faciliterait pas l'absorption par exemple par un enfant.

Encore un autre avantage du conditionnement selon l'invention est qu'il peut être livré aux fabricants de produits à emballer à l'état semi-fini: plaquette dont les alvéoles appropriées contiennent le produit
35 deshydratant. La mise en place des comprimés se fait

alors sans aucun risque d'inversion, ce qui facilite le travail et le contrôle à ce stade.

L'invention va maintenant être décrite plus en détail avec référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- 5 - la figure 1 est une vue de dessus d'un mode de réalisation d'un conditionnement selon l'invention;
- la figure 2 est une vue en coupe selon la ligne II-II de la figure 1;
- la figure 3 est une vue de dessus du
10 conditionnement de la figure 1 après mise en place d'un comprimé et scellage de l'opercule de fermeture, et
- la figure 4 est une vue en coupe selon la ligne IV-IV de la figure 3.

Le mode de réalisation représenté à titre d'exemple
15 sur les figures est une plaquette destinée à recevoir deux comprimés (ce mot sera utilisé par la suite pour simplifier mais désigne toute forme solide appropriée, pastille, dragée, tablette, pilule, etc...) . Les modifications à apporter pour une plaquette d'un ou de
20 plusieurs comprimés seront évidentes pour l'homme de métier.

La plaquette 1 est constituée d'une demi-coque 2 en matière plastique injectée. A titre d'exemple de
25 matière plastique, on peut citer le polystyrène, le polyéthylène et le polypropylène, mais d'autres matières plastiques satisfaisant aux exigences de compatibilité avec les comprimés et injectables peuvent être utilisées. La demi-coque peut être transparente ou opaque.

30 Elle comporte par exemple deux paires d'alvéoles 3 et 3a reliés par un canal ouvert 4. Ces alvéoles sont de forme circulaire mais toute autre forme peut être envisagée selon le produit à conditionner. La paroi latérale 5 des alvéoles 3 destinés à loger les comprimés
35 peut être légèrement tronconique en s'évasant vers le

haut pour faciliter la mise en place ultérieure des comprimés.

Les alvéoles 3a sont d'une taille identique ou différente des alvéoles 3. L'utilisation de tailles
5 différentes augmente encore la sécurité de l'emballage, notamment en cas de demi-coque opaque. Ils sont de manière générale en deux parties : une partie supérieure 6 peu profonde et une partie inférieure 7 de plus faible diamètre destinée à recevoir le produit déshydratant 8,
10 du gel de silice par exemple. Une membrane semi-perméable 9 découpée à la dimension de la partie supérieure 6 est scellée sur l'épaule entre les deux parties 6 et 7 et emprisonne le produit déshydratant 8 dans la partie inférieure 7. On peut envisager de
15 n'avoir qu'une seule partie pour l'alvéole 3a mais la réalisation en deux parties facilite la mise en place et le scellage de la membrane semi-perméable. Celle-ci peut être en toute matière appropriée et on utilise par exemple un non-tissé de grammage convenable en
20 polyéthylène ou polypropylène.

La profondeur de l'alvéole 3 est fonction de l'épaisseur du comprimé et la profondeur totale de l'alvéole 3a sera généralement, comme représenté, égale à la profondeur de l'alvéole 3.

25 Un canal ouvert 4 relie les alvéoles 3 et 3a et sa profondeur est relativement faible par rapport à celle des alvéoles 3 et 3a. Il peut s'ouvrir au niveau de l'épaule entre les parties supérieure et inférieure 6 et 7 de l'alvéole 3a ou légèrement au-dessus tel que
30 représenté à titre d'exemple.

Dans le cas de la présence de plusieurs paires d'alvéoles, des lignes de rupture 10 peuvent être aménagées entre elles pour faciliter la séparation de la dose voulue.

35 Les figures 3 et 4 correspondent respectivement aux figures 1 et 2, après mise en place de comprimés 11 et

fermeture des alvéoles par un opercule 12, généralement une feuille d'aluminium, collé sur la demi-coque autour de chaque paire d'alvéoles afin d'enfermer hermétiquement dans une même enceinte protégée de
5 l'extérieur le comprimé et le produit déshydratant, la membrane semi-perméable et le canal permettant l'absorption par le produit déshydratant de l'humidité qui subsiste ou qui pénètre.

On peut prévoir un opercule pour chaque paire
10 d'alvéoles ou un opercule unique pour l'ensemble de la plaquette. Dans ce dernier cas, il peut être avantageux de pratiquer une perforation ou des évidements 13 (fig. 3) de l'opercule au droit des lignes de rupture 10 de la demi-coque 2.

15 Pour faciliter son décollement, l'opercule est, du côté comprimé, découpé en arrondi ou autre, soit vers l'intérieur comme sur la figure 3, soit vers l'extérieur pour former une prise.

Afin de ne pas ouvrir la cavité de l'alvéole 3a et ne
20 pas risquer un essai de libération du produit déshydratant, l'enlèvement de l'opercule est opportunément limité par une ligne de soudure 14 (éventuellement double) entre les alvéoles 3 et 3a interrompue au niveau du canal de communication 4.

25 De manière particulièrement avantageuse, l'emballage selon la présente invention est préparé en deux temps.

Tout d'abord est préparé le conditionnement comprenant la demi-coque et le produit déshydratant dans les alvéoles 3a, par injection de la matière plastique
30 puis mise en place du produit déshydratant et de la membrane semi-perméable. Les produits ainsi obtenus sont ensuite amenés à l'unité d'emballage des comprimés. En raison de la différence de nature des deux produits en présence dans la plupart des cas, la
35 demi-coque contenant le produit déshydratant sera vendue par son producteur au fabricant de produits

pharmaceutiques ou autres qui l'utilisera en introduisant les comprimés dans les alvéoles libres et en mettant en place l'opercule et distribuera ensuite les produits dans l'emballage ainsi obtenu.

R E V E N D I C A T I O N S

1.- Conditionnement pour produits pharmaceutiques ou similaires sous forme de comprimés, pastilles, pilules, etc. nécessitant l'usage d'un agent déshydratant pour leur conservation, caractérisé en ce
5 qu'il est constitué d'une demi-coque (2) en matière plastique injectée comportant au moins une paire d' alvéoles (3, 3a), l'un (3a) contenant un agent déshydratant (8) maintenu en place par une membrane (9) semi-perméable scellée à la périphérie de l'alvéole, et
10 l'autre (3) destiné à la mise en place ultérieure du produit, un canal (4) ouvert reliant les deux alvéoles l'un à l'autre.

2.- Conditionnement selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'alvéole destiné à la mise en
15 place du déshydratant est conformé de façon à former un évidement inférieur (7) de plus faible dimension destiné à recevoir le produit déshydratant (8), la membrane semi-perméable étant scellée sur l'épaule intérieur de l'alvéole.

20 3.- Conditionnement selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le produit déshydratant est sous forme de poudre ou de granulés en vrac.

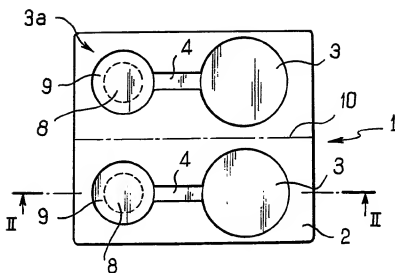
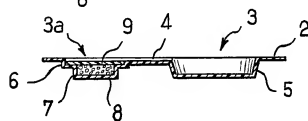
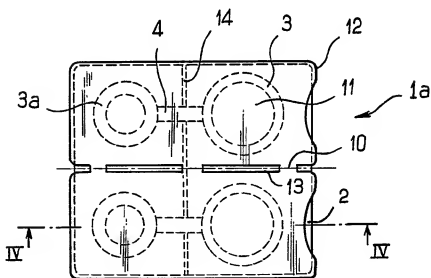
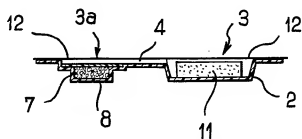
4.- Conditionnement selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il comporte deux ou plusieurs
25 paires d'alvéoles, chaque paire étant séparée de la ou des autres par des lignes de rupture (10).

5.- Utilisation du conditionnement selon l'une des revendications 1 à 4, pour emballer des produits, dans

laquelle, après introduction d'un produit à conditionner
(11) dans le ou les alvéoles (3) correspondants, on
ferme hermétiquement la partie supérieure de l'ensemble
alvéoles-canal par un opercule (12) pelable laissant
5 communiquer les alvéoles (3, 3a) entre eux.

6.- Emballage de produits comprenant un
conditionnement selon l'une quelconque des
revendications 1 à 4, un opercule ayant été placé ,
après introduction du produit pharmaceutique dans le ou
10 les alvéoles correspondants, au-dessus de chaque paire
d'alvéoles, pour enfermer hermétiquement dans une même
enceinte protégée de l'extérieur le produit à
conditionner et l'agent déshydratant.

1 / 1

FIG. 1FIG. 2FIG. 3FIG. 4

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLERAPPORT DE RECHERCHE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la rechercheFR 9004420
FA 439694

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | Revendications concernées de la demande examinée |
|---|--|---|
| Catégorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | |
| Y | EP-A-0 233 418 (ADIR & CIE) * Page 2, lignes 1-40; figures * | 1-6 |
| D,Y | DE-A-1 544 098 (PARTICIPATION A PROCEDES INDUSTRIELS) * Page 5, ligne 19 - page 6, dernière ligne; page 8, lignes 14-25; page 9, lignes 18-25; figures 1-4,11-16 * & FR-A-1 398 104 | 1-6 |
| A | DE-A-2 224 965 (GUNDERMANN) * Pages 5,6; figures * ----- | 1,4,5,6 |
| | | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5) |
| | | B 65 D |
| Date d'achèvement de la recherche 07-12-1990 | | Examinateur MARTENS L.G.R. |
| <p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ----- & : membre de la même famille, document correspondant</p> | | |